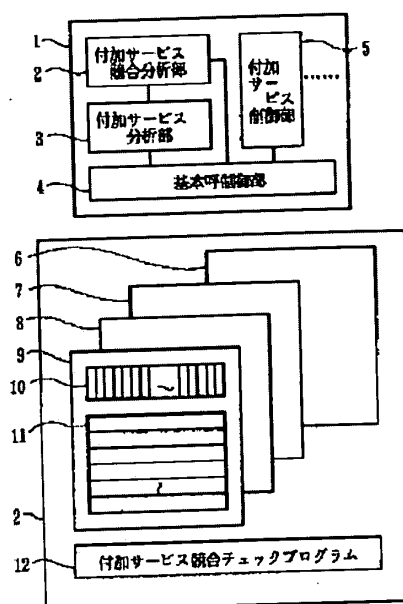


Patent number: JP5207148
Publication date: 1993-08-13
Inventor: UEHARA YUKIE; others: 01
Applicant: NEC CORP; others: 01
Classification:
- international: H04M3/42
- european:
Application number: JP19920010850 19920124
Priority number(s):

Abstract of JP5207148

PURPOSE: To reduce additional data quantity at the time of adding additional service by judging contention by means of additional service contention control data which has additional service execution data and additional service activation attribute data.

CONSTITUTION: The additional service contention analyzing part 2 of an exchange system 1 holds additional service execution data 10 and additional service activation attribute data 11 at every additional service. Then, it is inspected whether or not the beginning of starting coincides with a resource used at the time of starting by data 10. It is also inspected whether activation attributes do not collide by data 11. Non-contention is judged when the beginning and resource are quite different and also the activation attributes do not collide. Next, an additional service control part 5 executes additional service when non-contention is judged. Therefore, at the time of adding new additional service, the addition of additional service contention control data of additional service to be added is sufficient and data quantity to be added is reduced.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-207148

(43) 公開日 平成5年(1993)8月13日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 4 M 3/42

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 9076-5K

審査請求 未請求 請求項の数3(全8頁)

(21) 出願番号 特願平4-10850

(22) 出願日 平成4年(1992)1月24日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(71) 出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社

東京都港区西新橋3丁目20番4号

(72) 発明者 上原 雪絵

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 竹内 健次

東京都港区西新橋3丁目20番4号 日本電気エンジニアリング株式会社内

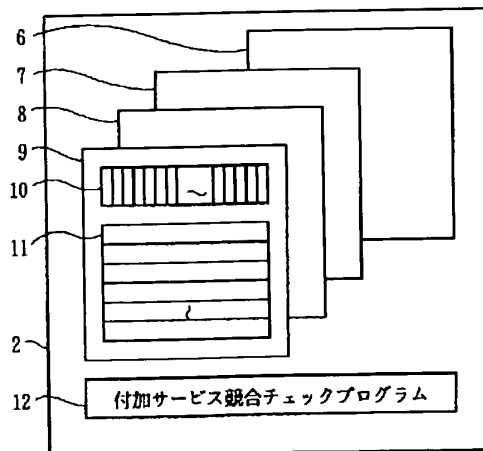
(74) 代理人 弁理士 山内 梅雄

(54) 【発明の名称】 付加サービス競合管理方法および装置

(57) 【要約】

【目的】 新しい付加サービスを追加する場合に、追加するデータ量を少なくして、追加時の処理を容易にする。

【構成】 基本制御中に付加サービスを起動するきっかけとなる発信/着信等の要素毎に付加サービス起動のきっかけとなるか否か、および交換システムが提供するリソース要素毎に付加サービス起動時にそのリソースを使用するか否かを定義した付加サービス実行データ10と、発呼を進める/拒否する等の付加サービス実行後に基本制御が行う処理(発呼/着呼/転送等)毎に相反する作用(進める/拒否する等)を作用属性として定義した付加サービス作用属性データ11とを有する付加サービス競合管理データ6~9を、付加サービス毎に保持し、この付加サービス競合管理データによって複数の付加サービス間の競合を判断する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基本呼制御中の処理で付加サービスを起動するきっかけとなる要素毎に各付加サービスの起動のきっかけとなるか否かを定義した第1の情報と、交換システムが提供するリソース要素毎に各付加サービス起動時にそのリソースを使用するか否かを定義した第2の情報と、付加サービス実行後に基本呼制御が行う処理毎に相反する作用を作用属性として定義した第3の情報とを付加サービス毎に保持し、

前記第1の情報および第2の情報により、競合を判断する複数の付加サービス間で付加サービスの起動のきっかけおよび付加サービス起動時に使用するリソースが同一か否かを調べ、

きっかけおよびリソースが全て異なる場合には競合しないと判断し、

きっかけおよびリソースの少なくとも一つが同一の場合には、更に前記第3の情報により、競合を判断する複数の付加サービス間で作用属性が相反していないかを調べ、

作用属性が相反していない場合には競合しないと判断し、相反している場合には競合すると判断することを特徴とする付加サービス競合管理方法。

【請求項2】 基本呼制御中に付加サービス起動を決定する可能性のある点を設け、この点を通過する度に付加サービス起動の可能性を調べ、競合を判断する複数の付加サービスを決定することを特徴とする請求項1記載の付加サービス競合管理方法。

【請求項3】 基本呼制御中の処理で付加サービスを起動するきっかけとなる要素毎に各付加サービスの起動のきっかけとなるか否かを定義した第1の情報と、交換システムが提供するリソース要素毎に各付加サービス起動時にそのリソースを使用するか否かを定義した第2の情報と、付加サービス実行後に基本呼制御が行う処理毎に相反する作用を作用属性として定義した第3の情報とを付加サービス毎に保持する記憶手段と、

前記第1の情報および第2の情報により、競合を判断する複数の付加サービス間で付加サービスの起動のきっかけおよび付加サービス起動時に使用するリソースが同一か否かを調べ、きっかけおよびリソースが全て異なる場合には競合しないと判断する第1の判断手段と、

この第1の判断手段によって、きっかけおよびリソースの少なくとも一つが同一であると判断された場合に、前記第3の情報により、競合を判断する複数の付加サービス間で作用属性が相反していないかを調べ、作用属性が相反していない場合には競合しないと判断し、相反している場合には競合すると判断する第2の判断手段と、

前記第1の判断手段または第2の判断手段によって競合しないと判断された場合に付加サービスを実行する付加サービス実行手段とを具備することを特徴とする付加サービス競合管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、交換システムにおいて付加サービスの競合を管理する付加サービス競合管理方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 交換システムでは種々の付加サービスを提供しているが、複数の付加サービス間で互いに競合する場合がある。このような競合を管理する従来の競合管理方式は、付加サービス毎に付加サービス競合管理で付加サービス管理番号を割り当てて、他のサービスとの競合動作の可、不可を表わすマトリックスデータを設定しておき、更に現在実行中の付加サービスリストを保持して、付加サービス競合管理で管理する付加サービス競合管理番号によって、起動中の付加サービスと新たに起動する付加サービス候補もしくは新たに起動するサービス候補同士の競合動作の可否をマトリックスデータにより判断するという方式であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の交換システムが提供する付加サービス競合管理方式では、付加サービス毎に、付加サービス競合管理で管理される番号と、他の付加サービスとの競合動作の可、不可を表わすマトリックスデータとを与えていた。このように従来は、各付加サービス毎に他の付加サービスとの競合管理データが必要であるために、新しく付加サービスを提供（追加）する場合は、この付加サービスの他の付加サービスに対する競合管理データを追加すると共に、他の付加サービスの競合管理データに、新しく追加した付加サービスの競合動作可／不可データを追加しなければならず、マトリックスデータの設定に時間がかかるという問題点があった。

【0004】 そこで本発明の目的は、新しい付加サービスを追加する場合に、追加するデータ量が少なく済み、追加時の処理が容易な付加サービス競合管理方法および装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の発明の付加サービス競合管理方法は、基本呼制御中の処理で付加サービスを起動するきっかけとなる要素毎に各付加サービスの起動のきっかけとなるか否かを定義した第1の情報と、交換システムが提供するリソース要素毎に各付加サービス起動時にそのリソースを使用するか否かを定義した第2の情報と、付加サービス実行後に基本呼制御が行う処理毎に相反する作用を作用属性として定義した第3の情報とを付加サービス毎に保持し、第1の情報および第2の情報により、競合を判断する複数の付加サービス間で付加サービスの起動のきっかけおよび付加サービス起動時に使用するリソースが同一か否かを調べ、きっかけおよびリソースが全て異なる場合には競合しないと

判断し、きっかけおよびリソースの少なくとも一つが同一の場合には、更に第3の情報により、競合を判断する複数の付加サービス間で作用属性が相反していないかを調べ、作用属性が相反していない場合には競合しないと判断し、相反している場合には競合すると判断するものである。

【0006】請求項2記載の発明の付加サービス競合管理方法は、請求項1記載の発明において、基本呼制御中に付加サービス起動を決定する可能性のある点を設け、この点を通過する度に付加サービス起動の可能性を調べ、競合を判断する複数の付加サービスを決定するようにしたものである。

【0007】請求項3記載の発明の付加サービス競合管理装置は、基本呼制御中の処理で付加サービスを起動するきっかけとなる要素毎に各付加サービスの起動のきっかけとなるか否かを定義した第1の情報、交換システムが提供するリソース要素毎に各付加サービス起動時にそのリソースを使用するか否かを定義した第2の情報、および付加サービス実行後に基本呼制御が行う処理毎に相反する作用を作用属性として定義した第3の情報を付加サービス毎に保持する記憶手段と、第1の情報および第2の情報により、競合を判断する複数の付加サービス間で付加サービスの起動のきっかけおよび付加サービス起動時に使用するリソースが同一か否かを調べ、きっかけおよびリソースが全て異なる場合には競合しないと判断する第1の判断手段と、この第1の判断手段によって、きっかけおよびリソースの少なくとも一つが同一であると判断された場合に、第3の情報により、競合を判断する複数の付加サービス間で作用属性が相反していないかを調べ、作用属性が相反していない場合には競合しないと判断し、相反している場合には競合すると判断する第2の判断手段と、第1の判断手段または第2の判断手段によって競合しないと判断された場合に付加サービスを実行する付加サービス実行手段とを備えたものである。

【0008】この付加サービス競合管理装置では、第1の判断手段によって、第1の情報および第2の情報により、競合を判断する複数の付加サービス間で付加サービスの起動のきっかけおよび付加サービス起動時に使用するリソースが同一か否かが調べられ、きっかけおよびリソースが全て異なる場合には競合しないと判断される。一方、きっかけおよびリソースの少なくとも一つが同一の場合には、第2の判断手段によって、第3の情報により、競合を判断する複数の付加サービス間で作用属性が相反していないかが調べられ、作用属性が相反していない場合には競合しないと判断され、相反している場合には競合すると判断される。そして、第1の判断手段または第2の判断手段によって競合しないと判断された場合には、付加サービス実行手段によって付加サービスが実行される。

【0009】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例について説明する。図1ないし図8は本発明の一実施例に係るものである。

【0010】図4は本実施例における交換システムの要部を示すブロック図である。この交換システム1は、加入者34、35が接続される通話路スイッチネットワーク31と、この通話路スイッチネットワーク31を制御する中央処理装置32と、この中央処理装置32に接続された主記憶装置33とを備えている。

【0011】図1は本実施例における交換システムの機能を示す機能ブロック図である。この交換システム1は、複数の付加サービス間の競合を分析する付加サービス競合分析部2と、付加サービス起動候補を決定する付加サービス分析部3と、交換システムにおける基本呼制御処理を行う基本呼制御部4と、付加サービスを実行、制御する付加サービス制御部5等によって構成されている。これらは、図4の中央処理装置32が、主記憶装置33に格納されたプログラムを実行することによって実現される。

【0012】本実施例では、基本呼制御部4による基本呼制御中に付加サービス起動を決定する可能性のある点（以下、付加サービス起動チェックポイントと記す。）を埋め込み、この点を通過する度に付加サービス起動の可能性をチェックし、付加サービス分析部3によって付加サービス起動の候補を決定するようになっている。そして、付加サービス競合分析部2により、起動中の付加サービスと起動候補となった付加サービス間、あるいは、起動候補となった複数の付加サービス間の競合チェックを行い、競合しないと判断された場合に、付加サービス制御部5により付加サービスを実行するようになっている。

【0013】図2は、図1の付加サービス競合分析部の構成を示す説明図である。この付加サービス競合分析部2は、付加サービス毎に用意された付加サービス競合管理データ6、7、8、9…と、付加サービス競合チェックプログラム12とを備えている。付加サービス競合チェックプログラム12は、付加サービス起動候補決定時に、他の付加サービスが起動中であるか、もしくは複数の付加サービスの起動候補が決定したときに、起動中の付加サービスと決定した付加サービス起動候補間または決定した複数の付加サービス起動候補間の付加サービス競合チェックを行う。

【0014】また、各付加サービス競合管理データ6～9は、それぞれ、基本呼制御中の処理で付加サービスを起動するきっかけとなる発信／着信／フックフラッシュ等に分類したカテゴリ要素毎に付加サービス起動のきっかけとなるか否か、および交換システムが提供するリソースを分類したリソース要素毎に付加サービス起動時にそのリソースを使用するか否かを定義した付加サービス実行データ10と、発呼を進める／拒否する、着呼を進

める／拒否する、転送を拒否する／しない等の付加サービス実行後に基本呼制御が行う処理（発呼／着呼／転送等）毎に相反する作用（進める／拒否する、拒否する／拒否しない等）を作用属性として定義した付加サービス作用属性データ11とを有している。

【0015】図3は本実施例の付加サービス競合管理装置の要部を示す機能ブロック図である。この付加サービス競合管理装置は、付加サービス実行データ10および付加サービス作用属性データ11を付加サービス毎に保持する記憶手段20と、付加サービス実行データ10により、競合を判断する複数の付加サービス間で付加サービスの起動のきっかけおよび付加サービス起動時に使用するリソースが同一か否かを調べ、きっかけおよびリソースが全て異なる場合には競合しないと判断する第1の判断手段21と、この第1の判断手段21によって、きっかけおよびリソースの少なくとも一つが同一であると判断された場合に、付加サービス作用属性データ11により、競合を判断する複数の付加サービス間で作用属性が相反していないかを調べ、作用属性が相反していない場合には競合しないと判断し、相反している場合には競合すると判断する第2の判断手段22と、第1の判断手段21または第2の判断手段22によって競合しないと判断された場合に付加サービスを実行する付加サービス実行手段23とを備えている。記憶手段20および判断手段21、22は図1の付加サービス競合分析部2によって実現され、付加サービス実行手段23は図1の付加サービス制御部5によって実現される。

【0016】図5は付加サービス実行データ10の構成を示す説明図である。本実施例では、付加サービス実行データ10を例えば、1ビット毎に意味を持てるアンサインド（unsigned）型16ビットデータとする。図5中の表は、縦軸13に付加サービスxを設け、横軸14に基本呼制御中の処理で付加サービスを起動するきっかけとなる発信／着信／フックフラッシュ等に分類したカテゴリ要素および交換システムが提供するリソースを分類したリソース要素をa～zで表わして設け、付加サービスxが各要素に該当する場合を“1”で表わし、該当しない場合を“0”で表わすことにより、付加サービスと付加サービス起動のきっかけおよび使用するリソースの関係を示す、付加サービスカテゴリ／リソース要素定義構成表である。そして、各要素を付加サービス実行データ10の各ビットに対応させ、要素の値が“1”のときは“1”を、要素の値が“0”のときは“0”を各ビットに割り当てて管理している。

【0017】図6は付加サービス作用属性データ11の構成を示す説明図である。本実施例では、付加サービス作用属性データ11を例えば、キャラクタ型（char型）の要素毎の配列データとする。図6中の表は、縦軸15に、発呼を進める／拒否する、着呼を進める／拒否する、転送を拒否する／しない等の付加サービス実行後

に基本呼制御が行う処理（発呼／着呼／転送等）をA～Zで表わして設け、横軸16に付加サービスxを設け、各処理毎に相反する作用（進める／拒否する、拒否する／拒否しない等）を正負の値で属性として定義し、付加サービスと付加サービス実行後に基本呼制御が行う処理の関係を示す、付加サービス作用属性要素定義構成表である。作用の属性値には次のような値を割り当てて、各作用を付加サービス作用属性データ11の配列に対応させ、管理している。

2：必ずアクティブに作用する。

1：アクティブに作用する場合がある

0：関係ない。

－1：ネガティブに作用する場合がある。

－2：必ずネガティブに作用する。

【0018】次に、図7および図8を参照して本実施例の動作について説明する。

【0019】図7は呼制御処理を示すフローチャートである。この呼制御処理では、ステップ（以下、Sと記す。）101において、図1の基本呼制御部4による基本呼制御処理中に、S102で付加サービス起動チェックポイントを検出すると、S103で、図1の付加サービス分析部3により、起動する付加サービスが存在するかをチェックする付加サービス起動候補決定プログラムを起動し、起動候補となった付加サービス識別子を獲得する。このとき、複数の付加サービス起動候補が挙がる時があり、この場合は、起動候補となった複数の付加サービスの付加サービス識別子を獲得する。次に、S104で付加サービス起動候補が決定したか否かを判断し、決定しない場合（“N”）はS101の基本呼制御処理に戻る。

【0020】一方、S104で付加サービス起動候補が決定した場合（“Y”）は、S105で、複数の付加サービスが起動されるか否かを判断する。複数の付加サービスが起動される場合とは、複数の付加サービス起動候補が決定した場合、もしくは付加サービス実行リストデータより起動する付加サービス識別子が登録されているかをチェックし、決定した付加サービス識別子とは異なる付加サービス識別子が登録されていた場合（現在付加サービス起動中であることを表わす。）である。そして、複数の付加サービスが起動されない場合（“N”）は、S110で図1の付加サービス制御部5の付加サービス制御プログラムを起動して、終了する。

【0021】一方、S105で複数の付加サービスが起動されると判断された場合（“Y”）には、新しい付加サービス起動候補が挙がったとして、S106で、獲得した付加サービス識別子を付加サービス実行リストデータに設定し、S107で、付加サービス実行リストデータに加えた付加サービス数を付加サービス実行カウンタに加算する。次に、S108で、前述の付加サービス実行リストデータと付加サービス実行カウンタデータを入

カパラメータとして、図1および図2に示す付加サービス競合分析部2の付加サービス競合チェックプログラムを起動する。なお、図7のS103からS107は、図1の付加サービス分析部3の動作に対応する。

【0022】図8は付加サービス競合チェックプログラムによる動作を示すフローチャートである。この動作では、まずS113で、入力パラメータで指定された付加サービス実行リストデータの付加サービス識別子と付加サービス実行カウンタをチェックし、問題あり(“NG”)ならば、S121で、該エラー要因をリターン値に設定し、付加サービス競合チェック処理を終了する。すなわち、付加サービス実行リスト指定付加サービス識別子エラーあるいは付加サービス実行カウンタエラーを返す。一方、S113で入力パラメータが問題なし(“OK”)ならば、S114で、付加サービス実行カウンタ値をチェックし、値が“1”ならばS120で、競合しないことを示す競合チェックOKをリターン値に設定し、付加サービス競合チェック処理を終了する。

【0023】一方、S114で付加サービス実行カウンタ値が“1”を越えている場合は、競合チェック処理を行う。この競合チェック処理では、まずS115で、入力された付加サービス実行リストの付加サービス識別子から各付加サービスの付加サービス実行データ10を獲得し、次にS116で、各付加サービス対応の付加サービス実行データ10より基本呼制御中の処理で付加サービスを起動するきっかけおよび付加サービス実行時に使用するリソースを表わした各要素の論理積を求め、この論理積が“0”か“0”でない(“0”を越えている)かを判断する。この論理積の値が“0”であるときには、S120で付加サービス競合チェックOKをリターン値に設定し、付加サービス競合チェック処理を終了する。なお、論理積の値が“0”になるのは、複数の付加サービス間できっかけおよびリソースが全て異なる場合である。また、S116は図3の第1の判断手段21の動作に対応する。

【0024】一方、S116で論理積が“0”でない(“0”を越えている)場合は、付加サービス実行チェックエラーとして、S117で、付加サービス実行リストに指定された付加サービス識別子から各付加サービスの付加サービス作用属性データ11を獲得する。次にS118で、付加サービス実行後に基本呼制御が行う処理が相反していないかを判定するため、獲得した付加サービス作用属性データの、付加サービス実行後に基本呼制御が行う処理毎の作用属性値の論理積を求める。次にS119で、この付加サービス実行後に基本呼制御が行う処理毎の作用属性値の論理積値の最低値が、0以上であるか負であるかを判断する。そして、最低値が0以上であるとき(“ ≥ 0 ”)は、作用が相反していないために競合しないと判断して、S120で付加サービス競合チェックOKをリターン値に設定し、付加サービス競合

チェック処理を終了する。一方、最低値が負であるとき(“ < 0 ”)は、競合すると判断して、S121で付加サービス競合エラーを返す。なお、S119は図3の第2の判断手段22の動作に対応する。

【0025】図8の付加サービス競合チェック処理が終了すると、図7の呼制御処理に戻り、S109で、付加サービス競合チェックOKか否かを判断する。付加サービス競合チェックOK時(“Y”)は、S110で、該付加サービスに対応する図1に示す付加サービス制御部5の付加サービス制御プログラムを起動し、終了する。一方、付加サービス競合チェックNG時(“N”)は、S111で付加サービス実行カウンタを減算し、S112で該付加サービス識別子を付加サービス実行リストより削除(“0”にクリア)する。これによって、付加サービス制御を終了し、基本呼制御処理に戻る。なお、S109、111、112は図1の付加サービス分析部3の動作に対応する。

【0026】このように本実施例によれば、付加サービス毎に用意され、それぞれ、付加サービス実行データ10と付加サービス作用属性データ11とを有する付加サービス競合管理データによって、複数の付加サービス間の競合を判断するようにしたので、交換システムに新しい付加サービスを追加する場合、追加する付加サービスの付加サービス競合管理データを追加するだけで良く、既に提供されている他の付加サービスの付加サービス競合管理データを変更、追加しなくても良いため、追加する分析データの増加量が少なく済み、また、追加時の処置も容易になる。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、付加サービス毎に用意され、それぞれ、基本呼制御中の処理で付加サービスを起動するきっかけとなる要素毎に各付加サービスの起動のきっかけとなるか否かを定義した第1の情報と、交換システムが提供するリソース要素毎に各付加サービス起動時にそのリソースを使用するか否かを定義した第2の情報と、付加サービス実行後に基本呼制御が行う処理毎に相反する作用を作用属性として定義した第3の情報とに基づいて、複数の付加サービス間の競合を判断するようにしたので、新しい付加サービスを追加する場合には、追加する付加サービスについての前述の第1ないし第3のデータを追加するだけで良く、追加するデータ量が少なく済み、追加時の処理が容易になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における交換システムの機能を示す機能ブロック図である。

【図2】図1の付加サービス競合分析部の構成を示す説明図である。

【図3】一実施例の付加サービス競合管理装置の要部を示す機能ブロック図である。

【図4】一実施例における交換システムの要部を示すブロック図である。

【図5】一実施例における付加サービス実行データの構成を示す説明図である。

【図6】一実施例における付加サービス作用属性データの構成を示す説明図である。

【図7】一実施例における呼制御処理を示すフローチャートである。

【図8】一実施例における付加サービス競合チェックプログラムによる動作を示すフローチャートである。

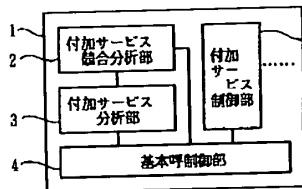
【符号の説明】

- 1 交換システム
- 2 付加サービス競合分析部
- 3 付加サービス分析部
- 4 基本呼制御部
- 5 付加サービス制御部
- 6~9 付加サービス競合管理データ
- 10 付加サービス実行データ
- 11 付加サービス作用属性データ

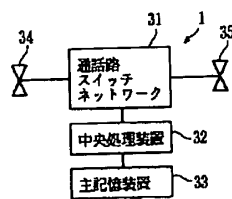
【図1】

【図2】

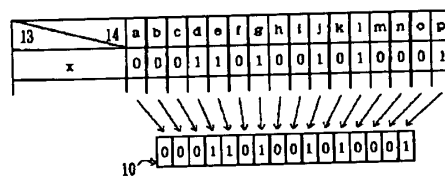
【図3】



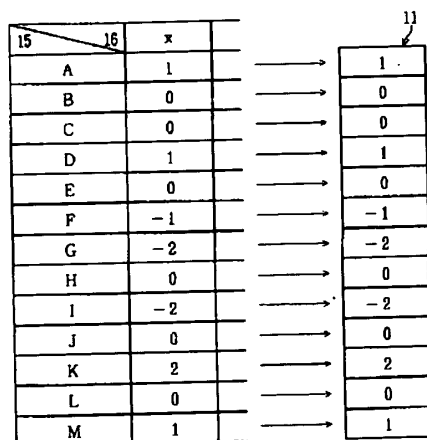
【図4】



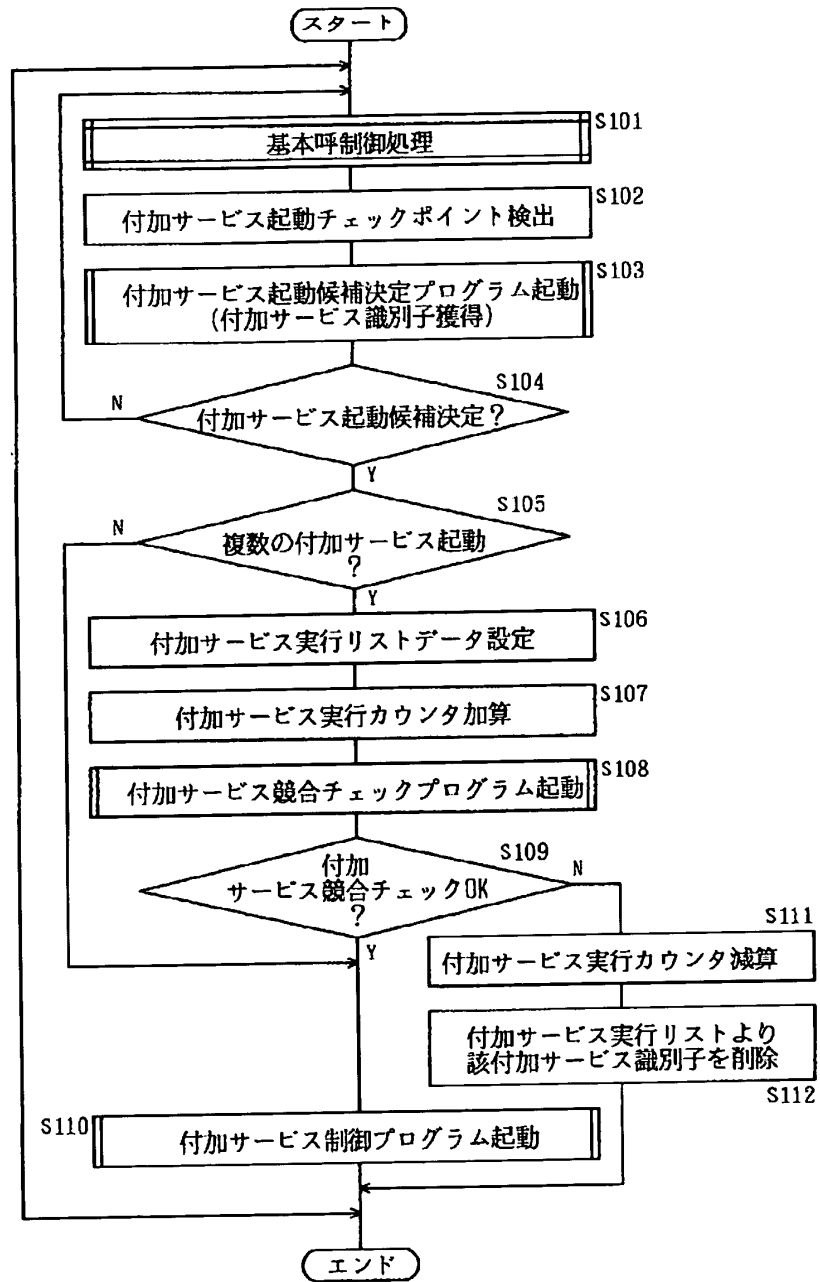
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

